

Initiation à l'algorithmique et programmation

L3 2023-2024

Travaux Pratiques 5

Voici quelques exercices qui permettront de pratiquer les listes en Python :

Exercice 1. *Jours de la semaine*

1. Constituez une liste semaine contenant les 7 jours de la semaine.
2. À partir de cette liste, comment récupérez-vous seulement les 5 premiers jours de la semaine d'une part, et ceux du week-end d'autre part ? Utilisez pour cela l'indiciage.
3. Cherchez un autre moyen pour arriver au même résultat (en utilisant un autre indiciage).
4. Trouvez deux manières pour accéder au dernier jour de la semaine.
5. Inversez les jours de la semaine en une commande.

Exercice 2. *Liste au carré*

Écrivez une fonction appelée `liste_au_carre` qui prend une liste de nombres en tant que paramètre et renvoie une nouvelle liste où chaque nombre est élevé au carré.

Exercice 3. *Inversion de liste*

Écrivez une fonction appelée `inverser_liste` qui prend une liste en tant que paramètre et renvoie une nouvelle liste qui est l'inversion de l'ordre des éléments.

Cherchez un autre moyen pour arriver au même résultat.

Exercice 4. *Transposition de matrice*

Écrivez une fonction `transposer_matrice` qui prend une matrice en tant que paramètre et renvoie sa transposée.

Exemple :

```
>>> matrice = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
>>> transposer_matrice(matrice)
[[1, 4, 7], [2, 5, 8], [3, 6, 9]]
```

Exercice 5. *Filtrage de liste*

Écrivez une fonction `filtrer_paires` qui prend une liste de nombres en entrée et renvoie une nouvelle liste ne contenant que les nombres pairs.

Exemple :

```
>>> filtrer_paires([1, 2, 3, 4, 5, 6])
[2, 4, 6]
```